

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許出願公告番号

特公平7-82186

(24) (44)公告日 平成7年(1995)9月6日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B	17/04			
	13/06			
	15/05			

請求項の数6 (全 5 頁)

(21)出願番号	特願平3-18584	(71)出願人	590000846 イーストマン コダック カンパニー アメリカ合衆国, ニューヨーク14650, ロ チェスター, ステイト ストリート343
(22)出願日	平成3年(1991)2月12日	(72)発明者	ウィリアム・ローレンス・バーナム アメリカ合衆国ニューヨーク州14482, レ ロイ, ライム・ロック・ロード, アールデ ィー・ナンバー 1
(65)公開番号	特開平4-213437	(74)代理人	弁理士 湯浅 恭三 (外4名)
(43)公開日	平成4年(1992)8月4日		
(31)優先権主張番号	4 7 9 0 0 6		
(32)優先日	1990年2月12日		
(33)優先権主張国	米国 (U S)		
		審査官	大元 修二
		(56)参考文献	特開 昭56-87029 (J P, A) 特開 昭63-271323 (J P, A) 実開 昭61-69829 (J P, U)

(54)【発明の名称】 フリップアップ・フラッシュユニットを有するカメラ用光学ファインダ

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラハウジングと、フリップアップ・フラッシュユニットとを備え、フラッシュユニットが、閃光発射窓を有するヘッド部分及び前記ヘッド部分用の支持部分を備え、支持部分は、前記フラッシュユニットが、前記ヘッド部分及び支持部分がカメラハウジングのそれぞれの部分を被う折畳み保管位置と、ヘッド部分及び支持部分がカメラハウジングから上昇され前記閃光発射窓が撮影されるべき被写体にほぼ向かう非折畳み動作位置とに移動できるように、前記カメラハウジングに接続されている写真カメラにおいて、前記フラッシュユニットの前記支持部分はフラッシュユニットが非折畳み位置にあるとき撮影されるべき被写体を見るためのファインダ開口を有し、ファインダ対物レンズ及びファインダ接眼レンズは、前記フラッシュユニットが非折畳み位置

2

にあるとき前記ファインダのレンズが前記支持部分の前記ファインダ開口と光学的に整合される個々の可視位置に前記カメラハウジングに関して移動するように支持され、前記フラッシュユニットが非折畳み位置に移動するのに応答してレンズをその可視位置に移動するために運動伝達装置が前記支持部分と前記ファインダレンズとを接続していることを特徴とした写真カメラ。

【請求項2】 前記フラッシュユニットは、フラッシュユニットが折畳み位置に移動されたとき前記支持部分の前記ファインダ開口及び前記ファインダの対物レンズを被いかつフラッシュユニットが非折畳み位置に移動されたときファインダ開口及びファインダの対物レンズを被わないように前記カメラハウジングに関して運動するように支持されたカバー部分を備えている請求項1に記載の写真カメラ。

10

3

【請求項3】 前記カバー部分がファインダの接眼レンズにおけるまぶしい光を減少するために前記ファインダ接眼レンズに隣接して配置された光調節装置を備えている請求項2に記載の写真カメラ。

【請求項4】 前記ファインダ対物レンズは前記フラッシュユニットが折畳み位置にあるとき前記カバー部分の下でほぼ平らに配置されかつフラッシュユニットが非折畳み位置にあるとき前記支持部分のファインダ開口とファインダの接眼レンズとの間に配置される請求項2に記載の写真カメラ。

【請求項5】 前記ファインダ対物レンズが発散レンズでありかつ前記ファインダ接眼レンズが集光レンズである請求項1に記載の写真カメラ。

【請求項6】 前記ファインダ対物レンズは前記カメラハウジングの頂上にほぼ平らに横たわるように通常配置されかつ前記フラッシュユニットが非折畳み位置にあるとき前記支持部分の前記ファインダ開口と前記ファインダレンズとの間に配置される請求項1に記載の写真カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は全体的に写真の分野に関しかつ特にフリップアップ(flip-up)・フラッシュユニットを有するカメラ用のファインダに関する。更に詳細には、本発明は光学ファインダとフラッシュユニットとの組み合わせに関する。

【0002】

【従来の技術】 カメラの設計における今の流行は、カメラハウジングに電子フラッシュユニットを組み込みかつそのようなハウジングの大きさを保管、携帯及び取り扱いを容易にするために比較的小さくすることである。電子フラッシュユニットが内蔵された小形カメラの例にイーストマン・コダック社、その他によって前に販売されているようなディスクフィルム・カメラがある。小さなカメラを製造する結果、内蔵フラッシュユニットと撮影レンズとの間の間隔は減少され、それによって「レッド・アイ(red-eye)」として一般的に知られている好ましくない影響が発生する可能性がある。フラッシュユニット及びカラープリント・フィルムを使用するとき、レッド・アイは撮影される人の目の瞳孔によつて象徴され、現像されたカラープリントに赤く色付く。このような現象はフラッシュの光によって照明された人の目の網膜から反射した赤い光が撮影レンズ内に入射すること起因している。

【0003】 レッド・アイはフラッシュユニットと撮影レンズとの間隔を増加することによって実質的に除去される。その結果フラッシュユニットからの光は撮影される人の目に大きな角度で到着し網膜で反射されて撮影レンズに入ることはない。1980年11月4日に許可された米国特許第4、231、645号、1982年3月

4

16日に許可された米国特許第4、319、818号、1985年12月10日に許可された米国特許第4、557、571号、1986年8月5日に許可された米国特許第284、973号、1986年8月12日に許可された米国特許第285、087号及び1989年6月11日に許可された米国特許第4、847、647号において、カメラハウジングに関して駆動可能な内蔵電子フラッシュユニットを設けることによって35ミリコンパクトカメラの大きさを大幅に増大することなしにレッド・アイは実質的に除去されたように見える。フラッシュユニットは、そのフラッシュユニットがカメラレンズ及び/又はカメラファインダの前でカメラの一体部分を形成する不動作の折畳み位置と、フラッシュユニットがレンズから十分に外されて実質的にレッド・アイを起こすことなく写真撮影を可能にする動作起立位置との間で駆動可能である。しかしながらこれらの各設計において、カメラハウジングにファインダ開口を備える必要があるため、コンパクト性が犠牲にされる。

【0004】

20 【発明が解決しようとする課題】 本発明はフリップアップ・フラッシュユニットを有するカメラ用の光学ファインダを提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、カメラハウジングと、フリップアップ・フラッシュユニットとを備え、フラッシュユニットが、閃光発射窓を有する頭部及び前記ヘッド部分用の支持部分を備え、支持部分は、フラッシュユニットが、ヘッド部分及び支持部分がカメラハウジングのそれぞれの部分を被う折畳み保管位置と、ヘッド部分及び支持部分がカメラハウジングから上昇され前記閃光発射窓が撮影されるべき被写体にほぼ向かう非折畳み動作位置とに移動できるように、カメラハウジングに接続されている写真カメラにおいて、フラッシュユニットの支持部分はフラッシュユニットが非折畳み位置にあるとき撮影されるべき被写体を見るためのファインダ開口を有し、ファインダ対物レンズ及びファインダ接眼レンズは、フラッシュユニットが非折畳み位置にあるときファインダのレンズが支持部分のファインダ開口と光学的に整合される個々の可視位置にカメラハウジングに関して移動するように支持され、フラッシュユニットが非折畳み位置に移動するのに応答してレンズをその可視位置に移動するために運動伝達装置が支持部分とファインダレンズとを接続していることを特徴とする。

【0006】 このように、本発明はカメラハウジングのコンパクトさを犠牲にすることなくファインダ対物レンズ及びファインダ接眼レンズから成る光学ファインダを提供する。

【0007】

50 【作用】 本発明は電子フラッシュユニットを内蔵したコ

5

ンパクト35ミリカメラで実施されているように記載されている。このような写真カメラ周知になったので、この記載は好ましい実施例を形成し或はその実施例と直接関連するカメラ要素についてされている。しかしながら、特別に示されていない又は記載されていないカメラ要素は当業者に知られた種々の形式を取り得る。

【0008】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。図において、図1及び図2は輪郭を形成したハウジング3とフリップアップ電子フラッシュユニット5とを有するコンパクト35ミリカメラ1を示している。フラッシュユニット5は閃光発射窓9を有するヘッド部分7とヘッド部分用の一対の前支持部分11及び後支持部分13とを備えている。前支持部分11はヘッド部分7と一体的に形成されていて、前支持部分の軸開口17を通して伸びかつカメラハウジングによって支持された両突出端を有する軸ピン15によってカメラハウジング3に枢動的に接続されている。カメラハウジング3への前支持部分11の枢動接続により、フラッシュユニット5は、ヘッド部分7がカメラハウジングの下凹所19に嵌りかつ前支持部分がカメラハウジングの前凹所21内に嵌ってレンズ開口を被う図1及び図3に示された折り畳み収納位置と、ヘッド部分及び前支持部分がカメラハウジングから上昇され、閃光発射窓9が撮影されるべき被写体にほぼ向いている図2及び図5に示される非折り畳み動作位置との間で手で揺動され得る。

【0009】後支持部分13は、後支持部分の軸開口27を通して伸びかつカメラハウジングによって支持された両突出端を有する軸ピン25によってカメラハウジング3に枢動的に接続されている。カメラハウジング3への後支持部分13の枢動接続により、後支持部分は、フラッシュユニット5が図1及び図3に示されるように折り畳み位置にあるときカメラハウジングの上凹所29内に配置され、かつフラッシュユニットが図2及び図5に示されるように非折り畳み位置あるときカメラハウジングの上に上昇される。フラッシュユニット5が非折り畳み位置にあるとき、後支持部分13の前縁31はフラッシュユニットを非折り畳み位置に引き止めるために前支持部分の横の縁33で前支持部分11と係合する。比較的軽いねじりばね35が後支持部分13を前支持部分11と連続的に係合するように偏倚する。図4及び図5を参照。

【0010】好ましい実施例によれば、前支持部分11は空になっている長方形の前ファインダ開口37を有し、後支持部分13は両凸（集光）ファインダ接眼レンズを収容する長方形の後ファインダ開口39を有している。ファインダの接眼レンズ41は、フラッシュユニット5が非折り畳み位置にあるとき前ファインダ開口37と光学的に整合して前ファインダ開口の背後に配置され、撮影されるべき被写体がファインダレンズ及び開口を通して見えるようにする。図2及び図5を参照。同様に、

6

平凹（発散）ファインダ対物レンズ43が軸ピン45によってカメラハウジング3に枢動的に接続され、その軸ピンはファインダ対物レンズ用の支持台すなわちフレーム49の軸開口47を通して伸びかつカメラハウジングによって支持された両突出端を有している。

【0011】カメラハウジング3への支持台49の枢動接続により、ファインダ対物レンズ43は、対物レンズがカメラハウジングの上凹所29の底で平らに横たわる図3に示される平な収納位置と、フラッシュユニットが非折り畳み位置にあるとき対物レンズが前ファインダ開口37とファインダ接眼レンズ41との間に配置されて前ファインダ開口及びファインダ接眼レンズと光学的に整合され、撮影されるべき被写体がファインダ接眼レンズ及びファインダ開口と共にファインダ対物レンズを通して見える図2及び図5に示される起立可視位置との間で揺動され得る。ファインダ対物レンズ及びファインダ接眼レンズは反転ガリレオ望遠鏡の原理を利用する光学ファインダを形成する。

【0012】前支持部分11及び支持台49はそれぞれの一体の歯車リング51及び53を備え、それらはフラッシュユニット5を折り畳み位置から非折り畳み位置に手で揺動させるのに応じてファインダ対物レンズ43が平な収納位置から起立可視位置に揺動するように連続的に係合している。図3ないし図5を参照。逆に歯車リング51及び53は、フラッシュユニット5が非折り畳み位置から折り畳み位置に手で揺動されるのに応じてファインダ対物レンズ43を可視位置から収納位置に揺動させるように動作する。

【0013】後支持部分13は、フラッシュユニット5が非折り畳み位置にあるときカメラハウジング3の後方に弓状に曲がり、ファインダ接眼レンズ41をカメラハウジングから十分に離して配置して撮影者がカメラハウジングによって遮られることなくその自分の目を置けるようにしている。図5を参照。その結果、フラッシュユニット5が折り畳み位置にあるとき、後支持部分13はねじりばね35によって前ファインダ開口37及び前対物レンズ43を被うように偏倚される。図3を参照。このように、この例において、後支持部分13はカバーの一部として作用する。

【0014】35ミリカメラ1を使用するために、フラッシュユニット5は図1及び図3に示される折り畳み位置から図2及び図5に示される非折り畳み位置に手で揺動される。フラッシュユニット5が非折り畳み位置に揺動されると、前支持部分11は後支持部分13を押してその後支持部分を揺動させて上凹所29の外に出す。同様に、歯車リング51及び53がファインダ対物レンズ43を揺動させて上凹所29の外に出す。図4を参照。一度後支持部分13の前縁31と前支持部分11の横縁33とが係合すると、前支持部分は非折り畳み位置に引き止められかつ前ファインダ開口37、ファインダ対物レンズ4

7

3及びファインダ接眼レンズ41は光学的に整合される。

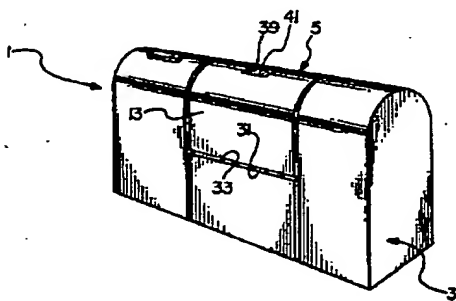
【0015】撮影が終了した後、フラッシュユニット5は非折畳み位置から折畳み位置に手で揺動される。フラッシュユニット5が折畳み位置に揺動されると、ねじりばね35は後支持部分13を枢動させて後支持部分を前支持部分11と連続的に接触させて置く。図4を参照。フラッシュユニット5が折畳み位置戻されると、後支持部分13が前ファインダ開口37及びファインダ対物レンズ43を被う。図3を参照。

【0016】図6ないし図8は、ファインダ接眼レンズにおける散乱光からのまぶしい光を減少するために後支持部分13の内側から突出している光り調節装置55を除いては、図3ないし図5と同様の図である。

【0017】

【発明の効果】本発明はフリップアップ・フラッシュユニットを有するカメラの光学ファインダに関する上記の問題を解決する。本発明は好ましい実施例を参照して記載されたが、本発明の範囲を外れることなく当業者によって種々の改良、変形が可能である。例えば、フリップアップ・フラッシュがヘッド部分及び単に一つの支持部分から成る米国特許第4,557,571、号、第4,350,420号及び第4,319,818号に示されるような35ミリカメラが考案される。これはフリップアップ・フラッシュが前及び後支持部分を有する引用された米国特許第285,087号及び284,973号と対比される。他の例によれば、フラッシュユニットは枢動により上昇するものでなくポップアップ (pop up) 形のものでよい。

【図1】



8

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好ましい実施例によるフリップアップ・フラッシュユニットを有する写真カメラの前斜視図であって、折畳み収納位置にあるフラッシュユニットを示す図である。

【図2】図1と同様の図であって非折畳み位置にあるフラッシュユニットを示す図である。

【図3】カメラの横断面図であって、折畳み位置にあるフラッシュユニットを示す図である。

10 【図4】カメラの横断面図であって、中間位置にあるフラッシュユニットを示す図である。

【図5】カメラの横断面図であって、非折畳み位置にあるフラッシュユニットを示す図である。

【図6】フラッシュユニットの別の実施例を示す図3と同様の図である。

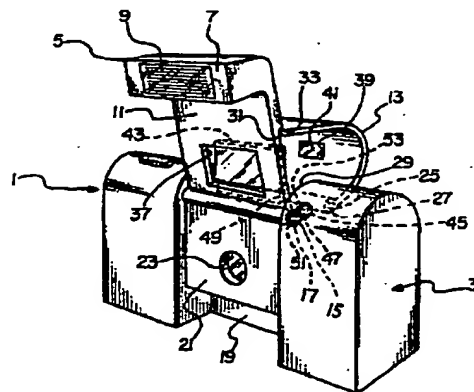
【図7】フラッシュユニットの別の実施例を示す図4と同様の図である。

【図8】フラッシュユニットの別の実施例を示す図5と同様の図である。

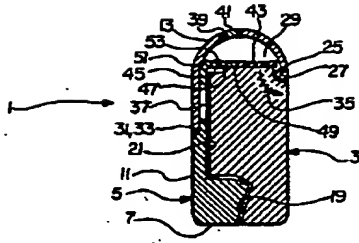
20 【符号の説明】

1 写真カメラ	3 カメラハウジング
5 フラッシュユニット	7 ヘッド部分
9 窓	11 支持部分
13 カバー部分	37 ファインダ開口
41 接眼レンズ	43 レンズ
31、33、51、53 装置	55 装置

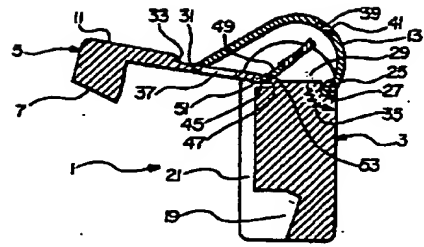
【図2】



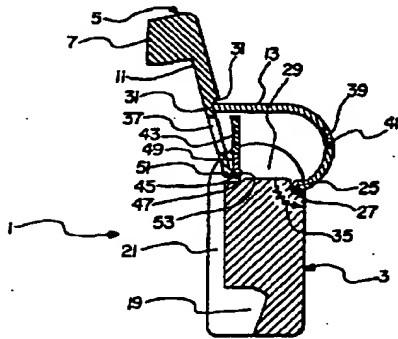
【図3】



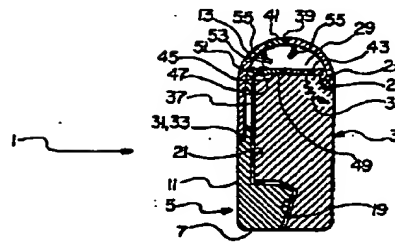
【図4】



【図5】

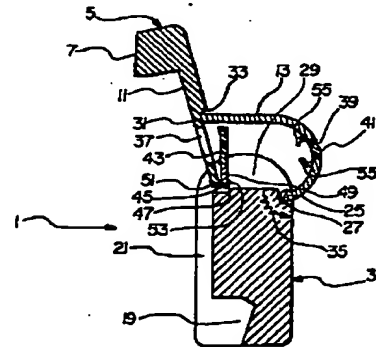
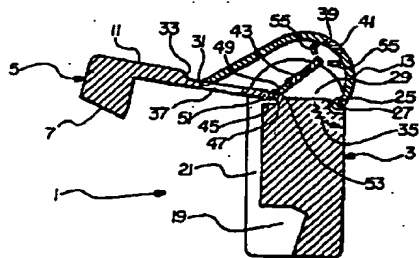


【図6】



【図8】

【図7】



**US PATENT & TRADEMARK OFFICE****PATENT FULL TEXT AND IMAGE DATABASE**[Help](#)[Home](#)[Boolean](#)[Manual](#)[Number](#)[Order Copy](#)[PTOLs](#)[Hit List](#)[Bottom](#)[Shopping Cart](#)[Order Copy](#)[Images](#)

(1 of 1)

United States Patent
Burnham**5,005,032**
April 2, 1991**Optical finder for camera with flip-up flash unit****Abstract**

A flip-up flash unit for a camera has a viewfinder opening for viewing a subject to be photographed when the flash unit is swung to an operative position elevated from the body of the camera. A finder objective lens and a finder eyelens are each swung to individual viewing positions optically aligned with the viewfinder opening, responsive to movement of the flash unit to its operative position. The body of the camera, therefore, can be made more compact because the need for a viewfinder opening and finder lenses built into the body is eliminated.

Inventors: Burnham; William L. (Leroy, NY)**Assignee:** Eastman Kodak Company (Rochester, NY)**Appl. No.:** 479006**Filed:** February 12, 1990**U.S. Class:**

354/149.11; 354/187; 354/219

Intern'l Class:

G03B 013/06; G03B 015/03

Field of Search:

354/126,145.1,149.1,149.11,219,187 33/266

References Cited [Referenced By]**U.S. Patent Documents**